

Aus dem Zahnärztlichen Institut der Universität Basel  
Arbeit unter Leitung von PD. Dr. med. dent. F. Prader

# Kasuistik zur Behandlung der Gingivitis marginalis mit Aureomycin, Pocket-Sealer, Redoxon und Ephynal, nach Prader

Inaugural-Dissertation  
zur Erlangung der Doktorwürde der Zahnheilkunde  
der Medizinischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von  
HANS PETER KUHN  
von Dornach (Solothurn)

Basel 1957  
Druck von Benno Schwabe & Co.  
Basel



Digitized by the Internet Archive  
in 2026

[https://archive.org/details/IA41548806\\_0058](https://archive.org/details/IA41548806_0058)

Aus dem Zahnärztlichen Institut der Universität Basel  
Arbeit unter Leitung von PD. Dr. med. dent. F. Prader

# Kasuistik zur Behandlung der Gingivitis marginalis mit Aureomycin, Pocket-Sealer, Redoxon und Ephynal, nach Prader

Inaugural-Dissertation  
zur Erlangung der Doktorwürde der Zahnheilkunde  
der Medizinischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von  
HANS PETER KUHN  
von Dornach (Solothurn)



Basel 1957  
Druck von Benno Schwabe & Co.  
Basel

Von der Medizinischen Fakultät der Universität Basel genehmigt  
auf Antrag von Herrn Prof. Dr. *K. Kallenberger*

Tag der Promotion: 22. September 1955

Diese Arbeit erscheint im Buchhandel als Fasc. 7 der «Odontologica»,  
Abhandlungen aus dem gesamten Gebiet der Zahnheilkunde,  
herausgegeben von Prof. Dr. Oskar Müller

## INHALTSÜBERSICHT

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| A. Methodik . . . . .                    | 5  |
| B. Eigene Beobachtungen . . . . .        | 5  |
| I. Kasuistik . . . . .                   | 5  |
| II. Klinische Ergebnisse . . . . .       | 12 |
| III. Mikroskopische Ergebnisse . . . . . | 15 |
| 1. Bakteriologie . . . . .               | 16 |
| 2. Cytologie . . . . .                   | 17 |
| 3. Histologie . . . . .                  | 18 |
| C. Zusammenfassung . . . . .             | 20 |
| Literatur . . . . .                      | 21 |

Im Parodontose-Kurs des Zahnärztlichen Institutes der Universität Basel ist in den letzten Jahren eine Kombinations-Behandlungsmethode der Gingivitis marginalis entwickelt worden, welche durch die Zusammenfassung einer Summe von Therapeutika gegenüber den herkömmlichen Maßnahmen wesentlich bessere Behandlungsaussichten erzielen will.

Arbeiten im hiesigen Zahnärztlichen Institut zeigen, daß gesundes Zahnfleisch eine normale Widerstandskraft gegen Bakterien besitzt, sie aber bei pathologischen Zuständen verliert (Vortrag von O. Müller, 1954), und daß in der Gingiva außerordentlich häufig Entzündungen zu finden sind. «Wenn wir bei den Präparaten unserer histologischen Sammlung die den Zahn umgebende Gingiva betrachten, so finden wir die ersten Anzeichen einer Entzündung sozusagen in jedem Fall» (Müller, 1947). Diese bloß histologisch wahrnehmbaren Veränderungen des Zahnfleisches können sich in vielen Fällen zu schweren Zahnfleischerkrankungen entwickeln, die das Zahnfundament zerstören und durch ihre unangenehmen Begleitsymptome den Patienten in seinem Wohlbefinden beeinträchtigen.

Die Problemstellung ergab sich somit aus der Notwendigkeit, eine möglichst erfolgssichere und schnelle Therapie der Entzündungsvorgänge in der Gingiva zu finden, wobei die erhöhte Permeabilität des Gewebes verringert, die Infektionsresistenz des Zahnfleisches erhöht und gleichzeitig die zahlenmäßig gewucherte Zahntaschenflora in ihre physiologischen Grenzen zurückgewiesen wird. In der vorliegenden Arbeit soll nun an Hand einer klinischen Untersuchungsreihe festgestellt werden, ob überhaupt und in welchen Fällen dieses Ziel mit der von Prader (1954) vorgeschlagenen Kombinations-Behandlungsmethode zu erreichen ist.

## A. METHODIK

Sämtliche untersuchten Fälle von Gingivitis wurden generell nach den von Prader (1954) angegebenen Therapieschritten behandelt und hierbei die im Parodontose-Kurs entwickelte spezielle Technik angewendet.

Das *Behandlungsschema*, das allen Fällen zugrunde gelegt wurde, gliedert sich in folgende Teile:

*Erste Therapiephase*: Initialbehandlung (wenn nötig bis 3mal)

Zahntaschenabstrich

Zahnsteinentfernung

Zahnreinigung (Motorbürsten und Scheiben)

Einschleifen mit Blaupapier (bei Parodontosen)

Feststellen der Taschentiefe:

a) bei geringer Taschentiefe (2–4 mm): Chromsäurebehandlung oder NaOH (3%), KOH (3%)

b) bei tiefer Tasche (4 mm und mehr): Kauterisation und Atrophieverband

*Zweite Therapiephase*: Spezifische Behandlung

A. Bei reiner Infektion der Zahntasche: Aureomycin, Pocket-Sealer-Verband

B. Bei reiner Entzündung:

a) bei geröteter Gingiva (Gingivitis acuta): subgingivale Redoxon<sup>1</sup>-Injektionen<sup>2</sup> (0,5 cm<sup>3</sup> der 2 cm<sup>3</sup>-Ampulle zu 100 mg, entsprechend 25 mg Ascorbinsäure pro Kieferhälfte)

b) bei bläulich-livider Gingiva (chronische Phase mit venöser Stase): subgingivale Ephynal<sup>1</sup>-Injektionen (0,3 cm<sup>3</sup> der 1 cm<sup>3</sup>-Ampulle zu 30 mg, entsprechend 10 mg DL- $\alpha$ -Tokopherol pro Kieferhälfte)

C. Bei Entzündung und Infektion: Kombinierte Therapie mit Aureomycin und Pocket-Sealer und Injektionen von Redoxon oder Ephynal.

D. Bei entzündungsfreier Atrophie des Zahnfleisches: Subgingivale Bepanthen<sup>1</sup>-Injektionen (0,5 cm<sup>3</sup> der 2 cm<sup>3</sup>-Ampulle zu 500 mg, entsprechend 125 mg Panthenol pro Kieferhälfte)

Parallel dazu verlaufend die *Heimbehandlung*:

Als Zahnpasta: Selgin (Salzpaste) oder Mexyl (gegen Infektion)

Zum Pinseln: Pyralvex

Als Fermenthemmer zur Mundspülung: H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> oder Natriumperborat

Als Tonikum des Zahnfleisches in allen Fällen: Ephynal-Kaudragées zu 100 mg; morgens und abends je 1 Dragée in die Umschlagfalte

## B. EIGENE BEOBACHTUNGEN

### I. Kasuistik

Es wurden, gestützt auf diesen Behandlungsplan, 30 Fälle untersucht, deren Katamnese in nachstehender Tabelle besprochen wird:

<sup>1</sup> F. Hoffmann-La Roche & Cie. A.G.

<sup>2</sup> Um die möglicherweise auftretenden lästigen Nachschmerzen zu verhüten, wird Redoxon mit dem Anaestheticum Novocain resp. Pharmatonin 2% zu gleichen Teilen gemischt.

| Nr. | Patient | Alter | Geschl. | Klinischer Befund                                                                                                                                                                                      | Abstrich*                                                                                               | Diagnose                                | Behandlung                                                                                                                     | Sitzungen | Schlußbefund                                                                                                         |                                                                                                     |
|-----|---------|-------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |         |       |         |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                         |                                         |                                                                                                                                |           | klinisch                                                                                                             | Abstrich*                                                                                           |
| 1   | A. P.   | 35    | ♀       | Zahnfleisch zwischen 4   4 entzündlich gerötet. Papillen hypertrophisch. An 2   1 3 mm tiefe Taschen und Entleerung von Eiter. Schmerzen. Zahnlockerung. Subgingivaler Zahnstein. Patient schwächlich. | <i>Infektion:</i> ± Mischinfektion. Spirillose.<br><i>Entzündung:</i> Leukocyten u. chromoph. Exsudat.  | Gingivitis marginalis                   | Zahnreinigung, 1. Sitzung Atrophieverb., Aureomycin + Pocket-Sealer, je 1 cm <sup>3</sup> Redoxon.                             | 10        | Schmerzen, Bluten und Eiterung beschränkt. Zahnfleisch und Zähnefester. Leichte Rötung. Taschentiefe an 2   1: 2 mm. | <i>Infektion:</i> Vereinzelte Spirochäten.<br><i>Entzündung:</i> Vereinzelte Leukocyten.            |
| 2   | J. S.   | 22    | ♀       | In der oberen Front starke, marginale Gingivitis. Hyperämie. Starkes Bluten. Keine Taschen. Seröse Exsudation. Subgingivaler Zahnstein. Patient anämisch.                                              | <i>Infektion:</i> Gering. + Stäbchen, Fusiforme, Spirochäten.<br><i>Entzündung:</i> Wenig Leukocyten.   | Gingivitis marginalis                   | Zahnreinigung, Aureomycin + Pocket-Sealer, je 1 cm <sup>3</sup> Redoxon, Ephynal-Kaudragées, Selgin.                           | 11        | Noch leicht gerötet und blutet stark; Resistenz gegen Therapie.                                                      | <i>Infektion:</i> Keine.<br><i>Entzündung:</i> Mäßig Leukocyten und chromoph. Exsudat.              |
| 3   | E. Z.   | 26    | ♂       | Unten zwischen 4 und 4 prall entzündete marginale Gingiva. Ödematöse Papillen. Bluten beim Essen. Subgingivaler Zahnstein.                                                                             | <i>Infektion:</i> Spirillose, Fusiforme.<br><i>Entzündung:</i> Viele Leukocyten und seröses Exsudat.    | Gingivitis marginalis                   | Zahnreinigung, Aureomycin + Pocket-Sealer, je 1/2 cm <sup>3</sup> Redoxon, Ephynal-Kaudragées, Selgin.                         | 2         | Gingiva abgeblaßt, Papillen normal.                                                                                  | <i>Infektion:</i> Keine.<br><i>Entzündung:</i> Vereinzelte Leukocyten und sehr wenig Exsudat.       |
| 4   | H. T.   | 28    | ♂       | Zwischen unteren Eckzähnen Zahnfleisch bläulich geschwollen, blutend, schmerzend. Schmutziges Gebiß. Subgingivaler Zahnstein.                                                                          | <i>Infektion:</i> Spirillose, Mäßig Fusiforme.<br><i>Entzündung:</i> Leukocyte. Viel chromoph. Exsudat. | Schmutzinfektion. Gingivitis marginalis | Zahnreinigung, Aureomycin + Pocket-Sealer, je 1/2 cm <sup>3</sup> Ephynal, Ephynal-Kaudragées, H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> . | 4         | Rosarote, normale Gingiva, nicht blutend.                                                                            | <i>Infektion:</i> Normale Mundflora.<br><i>Entzündung:</i> Keine.                                   |
| 5   | P. S.   | 37    | ♀       | Granulationsartige Ulcerationen an 3. Hochrot, exsudierend. Blutend bei Berührung. Taschentiefe: 2 mm.                                                                                                 | <i>Infektion:</i> Sehr gering.<br><i>Entzündung:</i> Starke Leukocyte. Viel chromoph. Exsudat.          | Gingivitis hypertrophicans              | Zahnreinigung, Aureomycin + Pocket-Sealer, je 1/2 cm <sup>3</sup> Redoxon, Ephynal-Kaudragées, H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> . | 2         | Normale Verhältnisse. Taschentiefe: 1 1/2 mm.                                                                        | <i>Infektion:</i> Keine.<br><i>Entzündung:</i> Leukocyte.                                           |
| 6   | R. G.   | 20    | ♂       | Ulcerierte Papillen im ganzen Unterkiefer. Lokale Schmerzen beim Essen. Gingiva ohne entzündliche Erscheinungen. Focitor ex ore.                                                                       | <i>Infektion:</i> Spirillose, Fusiforme.<br><i>Entzündung:</i> Leukocyte.                               | Gingivitis hypertrophicans              | Zahnreinigung, Aureomycin + Pocket-Sealer, je 1 cm <sup>3</sup> Redoxon, Ephynal-Kaudragées, Selgin.                           | 3         | Gingiva normal, reizlos.                                                                                             | <i>Infektion:</i> Wenige + Kokken u. Stäbchen.<br><i>Entzündung:</i> Einzelne zerstörte Leukocyten. |

\* + = grampositive Organismen, — = gramnegative Organismen, ± = grampositive und gramnegative Organismen

|    |      |    |   |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                              |                                                       |                                                                                                                              |   |                                                                                                                 |                                                                                                  |
|----|------|----|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7  | P.S. | 23 | ♀ | Marginale Gingiva um <u>4-6</u> gerötet und geschwollen. Blutend. Zahnstein. Taschentiefe: 2 mm.                                                                                       | <i>Infektion:</i> Keine.<br><i>Entzündung:</i> Leukocyte u. chromoph. Exsudat.                               | Gingivitis marginalis. Überstehend. Kronenrand        | Zahnreinig., Pocketscaler, Chromsäure, $\frac{1}{2}$ cm <sup>3</sup> Redoxon, Ephynal-Kaudragées.                            | 2 | Blasse, gesunde Gingiva. Taschentiefe: 1 $\frac{1}{2}$ mm.<br><br>Abgebläfter, epithelisierter Interdentalraum. | <i>Infektion:</i> Einzelne $\pm$ Kokken u. Stäbchen. Normales Bild.<br><i>Entzündung:</i> Keine. |
| 8  | G.S. | 26 | ♂ | Ulceröse Papillennekrose zwischen <u>11</u> , Schmerzen.                                                                                                                               | <i>Infektion:</i> Spirillose überwiegend.<br><i>Entzündung:</i> Leukocyte.                                   | Gingivitis ulcerosa                                   | Zahnreinig., Aureomycin + Pocketscaler, je $\frac{1}{2}$ cm <sup>3</sup> Redoxon.                                            | 2 |                                                                                                                 | <i>Infektion:</i> Normales Bild der Mundhöhle.<br><i>Entzündung:</i> Keine.                      |
| 9  | R.D. | 57 | ♂ | An <u>21</u> <u>12</u> schwammige Gingivitis marginalis, mit eitrigem Exsudat. Starke Lockerung von <u>2</u> und <u>11</u> . Auf RX hochgradige Knochenatrophie. Taschentiefe: 3-4 mm. | <i>Infektion:</i> Spirillose und viele -Kokken und Stäbchen.<br><i>Entzündung:</i> Leukocyte.                | Leichte Gingivitis marginalis mit starker Parodontose | Zahnreinigung, Aureomycin + Pocketscaler, je $\frac{1}{2}$ cm <sup>3</sup> Redoxon, Ephynal-Kaudragées. Selgin.              | 3 | Gingiva blaß, fest, blutet und schmerzt nicht. Taschentiefe: 2-1 $\frac{1}{2}$ mm.                              | <i>Infektion:</i> Wenig + Stäbchen, keine Spirillen mehr.<br><i>Entzündung:</i> Keine.           |
| 10 | A.S. | 43 | ♂ | Obere und untere Front trockene Gingivitis hypertrophicans, hinten übergehend in Gingivitis ulcerosa und Stomatitis ulcerosa. Starke Schmerzen. Verschmutzung.                         | <i>Infektion:</i> Starke $\pm$ Mischinfektion.<br><i>Entzündung:</i> Keine.                                  | Gingivitis u. Stomatitis ulcerosa. Schmutz.           | Zahnreinig., Atrophieverband, Aureomycin + Pocketscaler, 1 cm <sup>3</sup> Redoxon, Ephynal-Kaudragées. Selgin.              | 3 | Gingivitis u. Stomatitis abgeheilt. Zahnfleisch blaß, noch etwas hypertroph.                                    | <i>Infektion:</i> Keine.<br><i>Entzündung:</i> Keine.                                            |
| 11 | F.M. | 23 | ♂ | Starke Schmutzgingivitis im unteren Frontzahnggebiet. Zahnstein und Mucinbeläge. Abklatschgeschwüre im unteren Fornix. Schmerzen.                                                      | <i>Infektion:</i> Viele $\pm$ Kokken u. Stäbchen.<br><i>Entzündung:</i> Viele Leukocyten, chromoph. Exsudat. | Gingivitis u. Stomatitis ulcerosa                     | Zahnreinigung, Aureomycin, Pocketscaler, $\frac{1}{2}$ cm <sup>3</sup> Redoxon, Ephynal-Kaudragées. Chromsäure, Selgin.      | 2 | Gingivitis abgeheilt. Gingiva blaß. Vereinzelte Stomatitisflecken. Indolenz.                                    | <i>Infektion:</i> Keine.<br><i>Entzündung:</i> Keine.                                            |
| 12 | K.R. | 28 | ♂ | Starke Parodontose an <u>21</u> <u>12</u> . Besonders gelockert <u>11</u> . Gingiva sehr fest und ohne Taschen, dabei geschwollen und hyperämisch. Zahnstein.                          | <i>Infektion:</i> $\pm$ Mischinfektion. Spirillose.<br><i>Entzündung:</i> Leukocyte.                         | Parodontose, Gingivitis marginalis. Schmutzgingivitis | Zahnreinigung, Aureomycin + Pocketscaler, je $\frac{1}{2}$ cm <sup>3</sup> Redoxon, Ephynal-Kaudragées. Selgin. Einschießen. | 3 | Alle entzündlichen Symptome verschwunden.                                                                       | <i>Infektion:</i> Physiologische Flora.<br><i>Entzündung:</i> Wenige zerstörte Leukocyten.       |

| Nr. | Patient | Alter | Geschl. | Klinischer Befund                                                                                                                                                                                                                                                                            | Abstrich                                                                                                                               | Diagnose                                                  | Behandlung                                                                                                                                                                                                                 | Sit-<br>zungen | Schlußbefund                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                              |
|-----|---------|-------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |         |       |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                        |                                                           |                                                                                                                                                                                                                            |                | klinisch                                                                                                                                                                                                                      | Abstrich                                                                                                                                     |
| 13  | W. Z.   | 30    | ♂       | Papillen zwischen <u>321</u> / <u>12</u> geschwollen und hyperämisch. Leicht blutend. Überstehende Stützahnringe an <u>21</u> ; schadhaf-tes Gebiß. Zahnstein.                                                                                                                               | <i>Infektion:</i> ± Misch-<br>infektion. Spirillose.<br><i>Entzündung:</i> Eosino-<br>philes Exsudat, Leu-<br>kocytose.                | Gingivitis<br>hyper-<br>trophicans                        | Kauterisat. u. Atro-<br>phieverband 1 ×.<br>Zahnreinigung, Be-<br>seitigung der über-<br>stehend. Kroneiteile<br>u. d. Karies, Aureo-<br>mycin + Pocket-<br>Scaler, je ½ cm³ Re-<br>doxon, Ephynal-<br>Kaudragées, Selgin. | 6              | Hypertrophische<br>Papillen verschwun-<br>den: normale Größe.<br>Gingiva blaßrosa.                                                                                                                                            | <i>Infektion:</i> Wenig +<br>Kokken.<br><i>Entzündung:</i> Verein-<br>zelte Leukocyten.                                                      |
| 14  | H. S.   | 25    | ♀       | Scharf abgegrenzter, dunkel-<br>roter Gingivasaum oben total.<br>Papillen geschwollen. Interden-<br>tal: Pseudotaschen 2½ mm. Bei<br>Berührung stark blutend. Sym-<br>ptome in der unteren Front<br>schwächer. Starker Zahnstein.<br>An <u>21</u> / <u>2</u> überstehende Jacket-<br>Kronen. | <i>Infektion:</i> Spirillose,<br>viele — Stäbchen,<br>wenig Fusiforme.<br><i>Entzündung:</i> Leuko-<br>cytose, sehr viel Ex-<br>sudat. | Gingivitis<br>marginalis                                  | Zahnreinigung, Be-<br>schleifen d. scharfen<br>Kronenränder, Kau-<br>terisation u. Atro-<br>phieverband zw. 3/3.<br>Aureomycin + Po-<br>cket-Scaler, je 2 cm³<br>Redoxon, Ephynal-<br>Kaudragées.                          | 10             | In den letzten Sit-<br>zungen Aufhellen d.<br>roten Saumes durch<br>einzelne blässere<br>Partien, außer Pa-<br>pillenspitzen zwisch.<br><u>1</u> / <u>1</u> und <u>1</u> / <u>2</u> . Allge-<br>mein schwache Bes-<br>serung. | <i>Infektion:</i> Keine<br>Schlußabstriche, da<br>Par. die Behandlung<br>abbricht.                                                           |
| 15  | R. W.   | 19    | ♂       | Zwischen <u>32</u> / <u>23</u> leicht gerötetes<br>Zahnfleisch, zum Teil geschwol-<br>len. Nicht blutend. Sekretion<br>stark. Taschen normal. Gepfleg-<br>tes Gebiß. Wenig subgingivaler<br>Zahnstein.                                                                                       | <i>Infektion:</i> Keine.<br><i>Entzündung:</i> Sehr<br>viel entzündliches<br>Exsudat.                                                  | Beginnende<br>Gingivitis<br>marginalis                    | Entfernen d. Zahn-<br>steines, Pocket-Sea-<br>ler, ½ cm³ Redoxon,<br>Ephynal-Kau-<br>dragées, Selgin.                                                                                                                      | 2              | Papillen normal, Rö-<br>tung und Sekretion<br>verschwunden.                                                                                                                                                                   | <i>Infektion:</i> Geringe Spi-<br>rilleninfektion. Ver-<br>einzelte Zahnraschen-<br>Leptotrichen.<br><i>Entzündung:</i> Wenig<br>Leukocyten. |
| 16  | T. B.   | 16    | ♂       | Die Papillen in der oberen Front<br>zwischen <u>21</u> / <u>123</u> sind stark<br>hypertrophisch und hyper-<br>ämisch. Blutend. Pseudo-<br>taschen von 4 mm Tiefe. Un-<br>tere Taschentiefe normal, leicht<br>geschwollene, gerötete Papillen.<br>Seröse Exsudation.                         | <i>Infektion:</i> Normale<br>Flora.<br><i>Entzündung:</i> Keine.                                                                       | Gingivitis<br>marginalis<br>mit Papillen-<br>hypertrophie | Entfernen des Zahn-<br>steines, 1 × Kauteri-<br>sation und Atrophie-<br>verband zwisch. <u>4</u> / <u>4</u> ,<br>je 1 cm³ Redoxon,<br>Selgin, Ephynal-<br>Kaudragées.                                                      | 7              | Hypertroph. Papil-<br>len u. Pseudotaschen<br>verschwunden. Gin-<br>giva klin. gesund,<br>jedoch oben noch<br>leicht gewulstet.                                                                                               | <i>Infektion:</i> Keine.<br><i>Entzündung:</i> Keine.                                                                                        |

|    |       |    |   |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                              |                                                                |                                                                                                                                     |   |                                                                    |                                                                        |
|----|-------|----|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 17 | A. H. | 33 | 3 | Beginnende Gingivitis und Stomatitis ulcerosa oben und unten total. Starke lokale Schmerzen und reichliches Bluten. Die Spitzen aller Papillen sind nekrotisch. Schwarzer Zahnstein subgingival.                                              | <i>Infektion:</i> Spirillen und Fusiforme Massen.<br><i>Entzündung:</i> Leukocytose.                         | Gingivitis ulcerosa mit beginnender Stomatitis                 | Zahnreinigung, Terramycin + Pocket-Scaler, 1 cm <sup>3</sup> Redoxon, Ephynal-Kaudragées.                                           | 2 | Gingiva und Mund normal, indolent.                                 | <i>Infektion:</i> Keine.<br><i>Entzündung:</i> Wenige Leukocyten.      |
| 18 | G. B. | 29 | 4 | Hämorrhagische Diathese. Schwerstes Bluten aus der Gingiva bei 321, 123 bei leisester Berührung. Gingiva hyperämisch schwammig. Papillen leicht geschwollen, Zähne locker. Subgingivaler Zahnstein. Taschentiefe: 3½ mm.                      | <i>Infektion:</i> Keine.<br><i>Entzündung:</i> Keine.                                                        | Gingivitis marginalis b. allgemeiner hämorrhagischer Diathese  | Zahnreinigung, 4 Atrophieverbände + je 1 cm <sup>3</sup> Redoxon, Ephynal-Kaudragées, Selgin.                                       | 4 | Lokalstatus verbessert. Gingiva normal. Taschentiefe: 3½ mm.       | <i>Infektion:</i> Keine.<br><i>Entzündung:</i> Keine.                  |
| 19 | M. B. | 44 | 4 | Dunkelrote Papillen in der unteren Front sind geschwollen. Gingiva hyperämisch, schmerzend, leicht blutend. Taschentiefe: 2 mm.                                                                                                               | <i>Infektion:</i> Spirillen und Fusiforme.<br><i>Entzündung:</i> Leukocytose.                                | Gingivitis marginalis                                          | Zahnreinigung, Aureomycin + Pocket-Scaler, je ½ cm <sup>3</sup> Redoxon, Ephynal-Kaudragées, Selgin.                                | 2 | Gingiva normal, Schmerzen verschwunden. Taschentiefe: 2 mm.        | <i>Infektion:</i> Keine.<br><i>Entzündung:</i> Wenige Leukocyten.      |
| 20 | R. G. | 20 | 3 | Nach Extraktion von 16 beginnende Gingivitis und Stomatitis ulcerosa unt. links. Entzündete Schleimhautkapuze über 17. Schmerzen. Foctor. Bluten.                                                                                             | <i>Infektion:</i> Mischinfektion. Vor allem Spirillen und Fusiforme.<br><i>Entzündung:</i> Viele Leukocyten. | Beginnende Gingivitis u. Stomatitis ulcerosa. Schmutzinfektion | Zahnreinigung, Aureomycin + Pocket-Scaler, je ½ cm <sup>3</sup> Redoxon, Ephynal-Kaudragées, Selgin. Excision d. Schleimhautkapuze. | 2 | Entzündliche Symptome verschwunden.                                | <i>Infektion:</i> Keine.<br><i>Entzündung:</i> Keine.                  |
| 21 | J. K. | 76 | 5 | Von 51-66 schwammige, lockere, gerötete Gingiva mit geschwollenen Papillen. Zahnfleisch um obere Restzähne entzündet, unten blutend und schmerzend. Zähne gelockert (1. Grad). Taschentiefe: 3-4 mm. Starker Mucinbelag, schwarzer Zahnstein. | <i>Infektion:</i> Starke ± Mischinfektion.<br><i>Entzündung:</i> Leukocytose mit seröser Exsudation.         | Fortgeschrittene Parodontose. Gingivitis marginalis            | Zahnreinigung, Aureomycin + Pocket-Scaler, je 1 cm <sup>3</sup> Redoxon, Ephynal-Kaudragées, Selgin, Einschleifen                   | 4 | Gingiva klinisch abgeheilt: blaß, nicht fest. Taschentiefe: 1½ mm. | <i>Infektion:</i> Keine.<br><i>Entzündung:</i> Vereinzelte Leukocyten. |

| Nr. | Pa-<br>tient | Alter | Geschl. | Klinischer Befund                                                                                                                                                                                     | Abstrich                                                                           | Diagnose                             | Behandlung                                                                                                                                  | Sit-<br>zungen | Schlußbefund                                                                                                                        |                                                                         |
|-----|--------------|-------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|     |              |       |         |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                    |                                      |                                                                                                                                             |                | klinisch                                                                                                                            | Abstrich                                                                |
| 22  | J. M.        | 32    | ♂       | Starke Gingivitis ulcerosa zwischen 7-3, ebenso an 11-13. An 7-3 Brücke mit überschenden Kronenrandern. Foctor. Lokale Schmerzen. Blutend. Starker Plucinbelag, Zahnstein.                            | <i>Infektion:</i> + Mischinfektion mäßig.<br><i>Entzündung:</i> Leukocytose.       | Gingivitis ulcerosa                  | Zahnreinigung, Anpolieren d. Kronenränder. Aurcomycin + Pocket-Scaler, 1 cm <sup>3</sup> Redoxon, Ephynal Kaudraut., Selgin.                | 1              | Entzündliche Symptombekämpfung. Gingiva geheilt.                                                                                    | <i>Infektion:</i> Keine.<br><i>Entzündung:</i> Leukocytose.             |
| 23  | M. J.        | 35    | ♂       | Beginnende Stomatitis an Wangen und Alveolarfortsatz. Gingivitis ulcerosa oben und unten. Lokale Schmerzen; blutet bei der kleinsten Berührung. Zahnstein.                                            | <i>Infektion:</i> + Mischinfektion.<br><i>Entzündung:</i> Leukocytose.             | Gingivitis u. Stomatitis ulcerosa    | Zahnreinigung, Aurcomycin + Pocket-Scaler, 1 cm <sup>3</sup> Redoxon, Ephynal-Kaudraut., Selgin.                                            | 1              | Schon nach 3. Std. indolent.) Gingiva normal.                                                                                       | <i>Infektion:</i> Keine.<br><i>Entzündung:</i> Keine.                   |
| 24  | M. C.        | 19    | ♀       | Geschwollenes, gerötetes, exsudierendes Zahnfleisch zwischen 3 und 13. Schmerzen, Bluten, Zahnstein.                                                                                                  | <i>Infektion:</i> Keine.<br><i>Entzündung:</i> Leukocytose und scroßes Exsudat.    | Gingivitis marginalis                | Entfernen des Zahnsteines, je 1/2 cm <sup>3</sup> Redoxon, Ephynal-Kaudraut., Selgin.                                                       | 4              | Gingiva blaß, trocken, schmerzlos.                                                                                                  | <i>Infektion:</i> —<br>Kokken.<br><i>Entzündung:</i> Wenige Leukozyten. |
| 25  | K. D.        | 41    | ♂       | Hochgradige Parodontose oben und unten. Zahnstein besonders unten in der Front. Schmerzhaft. Sensationen. Zwischen 4-15 Neigung zu Blutungen. Allgemein: Gingivitis marginalis, Papillen geschwollen. | <i>Infektion:</i> Sehr starke + Mischinfektion.<br><i>Entzündung:</i> Leukocytose. | Gingivitis marginalis b. Parodontose | Zahnreinigung, In-schleifen d. Artikulation, Aurcomycin + Pocket-Scaler, 2 cm <sup>3</sup> Redoxon, Ephynal Kaudraut., Selgin, In-schleifen | 2              | Gingiva entzündungsfrei, Papillengroße normal.                                                                                      | <i>Infektion:</i> Keine.<br><i>Entzündung:</i> Keine.                   |
| 26  | M. B.        | 33    |         | In oberer und unterer Front glänzende, gerötete Gingiva. Oben sehr stark geschwollene Papillen. Schmerzen und Blutungsneigung.                                                                        | <i>Infektion:</i> Keine<br><i>Entzündung:</i> Keine                                | Hypertrophie Gingivitis marginalis   | Zahnreinigung, Aurcomycin + Selgin, 1 Pocket-Scaler, je 1 cm <sup>3</sup> Redoxon, Ephynal Kaudraut., Selgin                                | 6              | Wenig Besserung, Behandlung abgebrochen. Pat. reagiert mit Glossitis auf Vinco u. Terramycin. An Dermatolog. Poliklinik überwiesen. | <i>Infektion:</i> Kein Abstrich.<br><i>Entzündung:</i> Kein Abstrich.   |

|    |       |    |   |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                    |                                                                                                                                                |   |                                                                             |                                                                                |
|----|-------|----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 27 | G. S. | 26 | ♂ | Gingivitis ulcerosa zwischen 4 7, schwächer an 32 und 54. Schmerzen, Zahnstein, Blutungsneigung. Papillen nekrotisch. Foetor.                                                                                                                          | <i>Infektion:</i> Sehr starke ± Mischinfektion.<br><i>Entzündung:</i> Leukocytose.                                     | Gingivitis ulcerosa                | Zahnreinigung, Aureomycin + Pocket-Sealer, 1 cm <sup>3</sup> Redoxon, Ephynal-Kaudragées, Selgin                                               | 2 | Sämtliche entzündlichen Symptome verschwunden.                              | <i>Infektion:</i> ± Kokken. Einige — Stäbchen.<br><i>Entzündung:</i> Keine.    |
| 28 | K. O. | 23 | ♂ | Schwerster geschwürriger Zerfall aller Papillen, dicke Mucinbeläge und massenhaft schwarzer, subgingivaler Zahnstein. Großes Abklatzgeschwür an linker Wange; weiß, brennend, Durchmesser 2 cm. Starke Schmerzen, hochgradige Blutungsneigung. Foetor. | <i>Infektion:</i> Spirillose mit sehr starker ± Mischinfektion.<br><i>Entzündung:</i> Viele Leukozyten.                | Gingivitis ulcerosa mit Stomatitis | Zahnreinigung, Aureomycin + Pocket-Sealer, je 2 cm <sup>3</sup> Redoxon, Ephynal-Kaudragées, Selgin                                            | 3 | Mund sauber, Papillen epithelisiert.                                        | <i>Infektion:</i> Keine.<br><i>Entzündung:</i> Keine.                          |
| 29 | M. F. | 31 | ♂ | Sämtliche Papillen oben und unten nekrotisiert und mit schleimigem Belag bedeckt. Gingiva leicht hyperämisch. Starker Foetor. Verschmutztes Gebiß. Schmerzen beim Essen.                                                                               | <i>Infektion:</i> Spirillose mit vorwiegend — Mischinfektion.<br><i>Entzündung:</i> Leukocytose, eosinophiles Exsudat. | Schwere Gingivitis ulcerosa        | Zahnreinigung, Aureomycin + Pocket-Sealer, je 2 cm <sup>3</sup> Redoxon, Ephynal-Kaudragées, Selgin, H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>             | 3 | Epithelisierung aller Ulcera. Patient beschwerdefrei. Gingiva normal.       | <i>Infektion:</i> Keine.<br><i>Entzündung:</i> Keine                           |
| 30 | W. B. | 43 | ♂ | Oben und unten total Gingiva gerötet und leicht geschwollen. erinnert an Granulationsgewebe. Papillen der oberen Front flutierend. Schmerzen. Blutungsneigung. Überstehende Jacket-Kronenränder an 21 12.                                              | <i>Infektion:</i> Vorwiegend + Kokken. Viele Leptotrichen.<br><i>Entzündung:</i> Leukocytose.                          | Chronische Gingivitis marginalis   | Beseitigung d. überstehenden Kronenränder, Zahnreinigung, Aureomycin + Pocket-Sealer, je 2 cm <sup>3</sup> Redoxon, Ephynal-Kaudragées, Selgin | 3 | Gingiva zwisch. 1 1 noch leicht rötlich. Blutung u. Schmerzen verschwunden. | <i>Infektion:</i> Kokken u. Stäbchen.<br><i>Entzündung:</i> Leukocytentrümmer. |

## II. Klinische Ergebnisse

Die 30 behandelten Fälle hatten folgende Anfangsdiagnose:

|                            |    |
|----------------------------|----|
| Gingivitis marginalis      | 17 |
| Hypertrophische Gingivitis | 3  |
| Gingivitis ulcerosa        | 10 |

Von den 30 Patienten konnten 24 als geheilt entlassen werden. Zwei Fälle (Nr. 1 und 30) zeigten nach Behandlung einen negativen Taschenabstrich, wobei allerdings die Gingiva noch leicht gerötet war. Zwei weitere Fälle (Nr. 2 und 14) waren therapieresistent, eine Behandlung (Patient Nr. 26) mußte wegen Glossitis abgebrochen werden, und ein Fall (Patient Nr. 16) zeigte trotz weitgehender Abheilung noch leicht gewulstetes (hypertrophisches) Zahnfleisch.

Besonders zu beachten sind die kurzen Behandlungszeiten. Zwei Patienten waren schon nach einer einzigen, 11 nach zwei und 6 nach drei Sitzungen geheilt. 4 Behandlungen waren in 4 Fällen erforderlich, was allerdings immer noch als kurz bezeichnet werden darf. Ein Patient konnte erst nach 6 Behandlungen als geheilt entlassen werden. Die 6 Patienten, die auf die Therapie nicht restlos angesprochen hatten, wurden mit 3, 6, 7, 10 (2 Fälle) und 11 Sitzungen behandelt. *Zwei Drittel aller Fälle (19) brauchten also nur 1–3 Behandlungen*, was sicher für die Therapie spricht, benötigen doch bisherige Methoden ein Mehrfaches an Zeit.

Demnach läßt sich mit dem eingeführten Verfahren ein weitgehende Normalisierung des durch eine Gingivitis geschädigten Zahnfleisches erreichen. Gestützt auf unsere Erfahrung sind wir zudem der Ansicht, daß der Erfolg einer Behandlung davon abhängt, ob eine Gingivitis ihre Ursache in offensichtlich äußeren, beeinflussbaren Faktoren (Zahnstein, überstehende Füllung, falsche Artikulation usw.) oder – auf Grund anderer Indizien – in vermutbaren *inneren* Störungen (innersekretorischen, Stoffwechsel-, neurovegetativen oder Blutkrankheiten usw.) hat. Eine Gingivitis marginalis simplex oder catarrhalis wird mit Leichtigkeit in 1–4 Sitzungen zur Ausheilung gelangen. Ebenso guten Erfolg bringt die Behandlung der hypertrophischen Gingivitis, wenn vor der spezifischen Therapie die gewucherten Papillen kauterisiert werden. Taschen von über 4 mm Tiefe sind nur mit dem Atrophieverband oder dem Kauter entfernbare. Gingivitiden hingegen, deren Ätiologie in inneren Störungen zu suchen ist, sprechen nur mühsam oder gar nicht auf die Therapie an. So scheinen bei Frauen Zahnfleischveränderungen öfters an innere Komponenten gebunden zu sein. Die Erkrankungen erwiesen sich als durchwegs widerstandsfähiger gegenüber der Behandlung als diejenigen männlicher Patienten, was auch in der fast immer längeren Dauer (größeren Sitzungszahl) zum Ausdruck kommt. Besonders erfolgreich kommt die Methode bei den ulcerösen Gingivitiden zur Anwendung, die in beinahe allen, auch schwersten Fällen nach 2–3 Sitzungen beseitigt sind. Oft reagiert der Patient schon nach der ersten Sitzung: die starken Schmerzen, der lästige Factor

verschwinden, die Blutungsneigung wird aufgehoben, die eitrige Sekretion aus eventuell vorhandenen Taschen wird sistiert. Der Patient selbst gibt subjektives Wohlbefinden an.

Die perorale Aureomycin-Applikation ist ungefährlich bezüglich Resistenz und Nebenwirkungen, wobei aber doch mit äußerst selten auftretenden Überempfindlichkeiten gerechnet werden muß. Redoxon-Injektionen zeigen gute Wirkung auf die entzündliche Schleimhaut. Dabei scheint aber doch, gerade bei sehr empfindlichen Frauen, die Gefahr von Zyklusstörungen zu bestehen, wie wir in einem Fall beobachten konnten. Dieselbe Patientin reagierte übrigens nach Absetzen der Vitamin-C-Behandlung auf zwei Kaudragées Ephynal pro die (200 mg) mit Übelkeit und Erbrechen. Ein Dragée aber wurde gut vertragen, wie auch von keinem anderen Patienten Beschwerden bei Einnahme von Ephynal angegeben wurden. In vielen Fällen beeinflusste Ephynal ödematöse und gelockerte Schleimhaut im Sinne einer Abschwellung und Festigung. Oleome sind im Anschluß an Ephynal-Injektionen während unseren Untersuchungen keine aufgetreten, da die von *Prader* (1954) vorgeschriebene Technik peinlich befolgt wurde. Da aber in letzter Zeit andere Autoren solche Zwischenfälle meldeten (wobei aber über die angewendete Technik keinerlei Angaben gemacht werden), empfiehlt es sich, mit Ephynal-Injektionen Zurückhaltung und Vorsicht zu üben, bis weitere eingehendere Studien vorliegen; mit Kaudragées beobachteten wir eine ebenso gründliche Wirkung.

Abschließend glauben wir festhalten zu dürfen, daß der behandelnde Zahnarzt mit der Kombinationstherapie gute Resultate haben wird, wenn er sich mit den klinischen und bakteriologischen Gegebenheiten jeder Gingivitis marginalis gründlich auseinandersetzt und die Therapievorschlüsse konsequent zur Anwendung bringt.

### *Krankengeschichte zweier besonders charakteristischer Fälle*

*Fall 16. Th. B., 16 Jahre (Abb. 1 und 2)*

*Anamnese:* Dem Patienten ist aufgefallen, daß seit einigen Wochen beim Zähneputzen Blutungen aus der Gingiva auftraten. Auch bemerkte er die Papillenwucherungen in der oberen Front. Diese Erscheinungen störten ihn nicht besonders, er wollte nur sein kariesanfälliges Gebiß (Bäckerkaries) behandeln lassen.

*Lokalbefund bei Übernahme des Patienten zur Behandlung:* Es besteht eine tiefe Bißlage. Das Gebiß weist starken Kariesbefall auf und die Zähne sind von dichten, weißlichen Mucinbelägen bedeckt. Die Papillen in der oberen Front sind gewuchert und gerötet. Sie bluten schon bei leichter Berührung. Es lassen sich Pseudotaschen von 4 mm Tiefe feststellen. Die Gingiva der unteren Front ist leicht geschwollen und hyperämisch. Geringer subgingivaler Zahnstein. Abstrich: Es ist keine Infektion vorhanden. Wenige Leukocyten und seröses Exsudat.

*Diagnose:* Gingivitis marginalis mit Papillenhypertrophie und Pseudotaschenbildung.

*Verlauf:* Durch Kauterisation und Anlegen eines Atrophieverbandes werden die gewucherten Papillen und damit die Taschen beseitigt. Redoxon-Injektionen und Ephynal-Kaudragées werden gegen Entzündung und Exsudation verabreicht. Nach 7 Sitzungen erweist sich der aus der Zahntasche gewonnene Abstrich als infektiions- und entzündungsfrei und die Gingiva ist klinisch gesund.

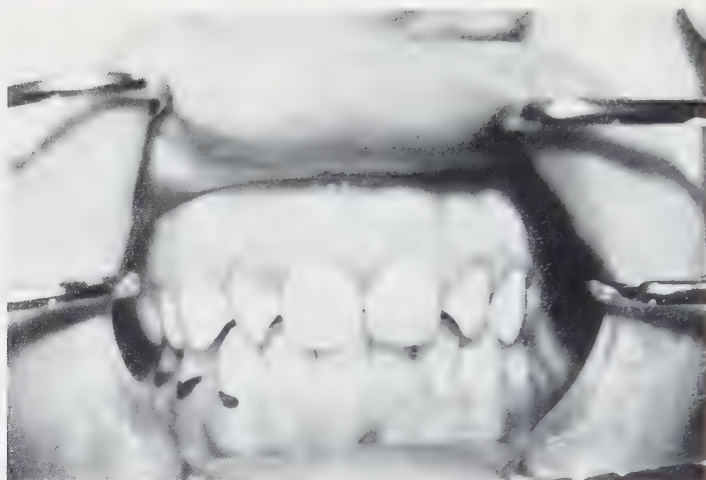


Abb. 1. Gingivitis marginalis (Fall 16) vor der Behandlung.  
Papillen zwischen 21 | 123 stark hypertrophisch.



Abb. 2. Gingivitis marginalis (Fall 16) nach der Behandlung. Geheilt.

Fall 5. P. S., 37 Jahre (Abb. 3 und 4)

*Anamnese:* Seit einiger Zeit befindet sich die Patientin wegen Depressionen in psychiatrischer Behandlung. Im Verlaufe dieser Therapie (Injektionen) ist die Gingivitis in der unteren Front aufgetreten. *Lokalbefund:* Die Gingiva ist um den unteren linken Eckzahn himbeerartig gewuchert. Das granulationsartige Gewebe ist hochrot und blutet ausgiebig bei der geringsten Berührung. Es tritt reichlich Sekret aus. Die Infektion erweist sich im Zahntaschenabstrich als sehr gering. Hingegen ist eine Leukocytose mit sehr reichlichem serösem Exsudat nicht zu übersehen.

*Diagnose:* Hypertrophische Gingivitis.



Abb. 3. Gingivitis hypertrophicans (Fall 5) vor der Behandlung.  
3] mit himbeerartiger Wucherung der Gingiva.

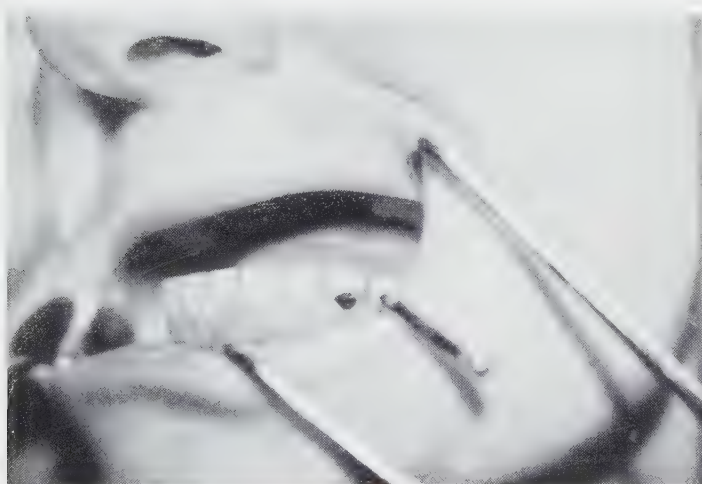


Abb. 4. Gingivitis hypertrophicans (Fall 5) nach der Behandlung. Geheilt.

*Verlauf:* Nach Chromsäureapplikation, Anlegen eines Atrophieverbandes und Anwendung von Aureomycin und Pocket-Sealer zeigt sich nach der zweiten Sitzung die Gingiva um den Eckzahn unten links klinisch einwandfrei abgeheilt.

### III. Mikroskopische Ergebnisse

Jeder klinischen Behandlung muß eine bakteriologische Untersuchung der erkrankten Gingiva vorausgehen. Diese Tatsache liegt in der Erkenntnis, wonach

wohl eine ganze Reihe von Faktoren an der Auslösung der Gingivitiden beteiligt sind, folgende zwei aber zur Zeit im Vordergrund des Interesses stehen: 1. *Injektionen* und 2. *Entzündungen*. Prader (1954) suchte daher nach Möglichkeiten, diese zwei Kardinalsymptome in einem möglichst frühen Stadium zu erfassen, was mit Hilfe von Zahntaschenabstrichen gelingt.

### *1. Bakteriologie der paradentalen Infektion im Zahntaschenabstrich*

Bei der speziellen bakteriologischen Prüfung der Präparate findet sich meist eine Flora, wie sie auch Gins (1942) in seinen Untersuchungsergebnissen angibt. Nach ihm hat die anaerobe Flora wohl die größte Beteiligung an der Zahntascheninfektion, was in neuerer Zeit auch von anderen bestätigt wird. Wir erzielen keine diesbezüglichen Untersuchungsergebnisse, da wir auf das kulturelle Differenzierungsverfahren verzichten und unsere bakteriologischen Untersuchungen auf die mikroskopische Prüfung der Originalabstriche beschränken. Dabei fanden wir – wie aus der Kasuistik ersichtlich ist – hie und da *Leptotrichen*, grampositive und gramnegative Kokken und Stäbchen (letztere zusammen mit kurzen Stäbchen und Kokken, oft nur als Besiedlung von Epithelzellen bei fehlenden Leukocyten), meist jedoch mehr oder weniger fusiforme Stäbchen und besonders zahlreich Spirochäten (*Spirochaeta dentium* Mühlens, *Spirochaeta buccalis* Fortner und *Spirochaeta buccalis* Koch), wobei nach Gins die alte Anschauung der notwendigen Symbiose der beiden Bakterienarten nicht mehr haltbar ist und Pathogenität für Zahnfleischentzündungen nur der Spirilleninfektion zugeschrieben werden kann. Wir sind jedoch der Ansicht von Lammers (1954), der die These von Gins nur teilweise anerkennt, indem er sagt, daß die Schleimhaut zuerst durch eine Noxe (Zahnstein, Kronenränder usw.) geschädigt werden muß, worauf sich die Keime (hauptsächlich Spirillen, d. h. eigentlich Spirochäten, weshalb Berger (1953) von einer fusio-spirochätären Symbiose spricht) ansiedeln können. Sie schädigen dann ihrerseits die Schleimhaut wieder durch Toxine, was zu einem *Circulus vitiosus* führt, was ebenfalls Berger (1954) bestätigt. In den Taschen sind immer Gingssche Bakterien zu finden, auch wenn keine entzündlichen Veränderungen der Oberfläche vorliegen. So sind Spirochäten häufig nachzuweisen in der Taschenflora, oft ohne Leukocytendiapedese. Eine üppige gewucherte Flora ist bei ulcerösen Gingivitiden und chronisch entzündlichen Prozessen ein regelmäßig zu erhebender Befund.

*Zahntaschenabstrich von Fall 17: A. H., 33 Jahre (Abb. 5 und 6)*

*Vor der Behandlung:* Sehr starke Besiedlung durch fusiforme Stäbchen und Spirochäten. Kein seröses Exsudat. Viele Leukocyten mit undeutlicher Zellgrenze, granuliertem Plasma und gut erkennbarem Kern.

*Nach der Behandlung:* Vereinzelte, zerfallende Leukocyten mit vakuoligem Plasma. Keine Zellgrenzen mehr. Oft sind nur noch die Kerne zu sehen. Die pathogene Flora ist ganz verschwunden.

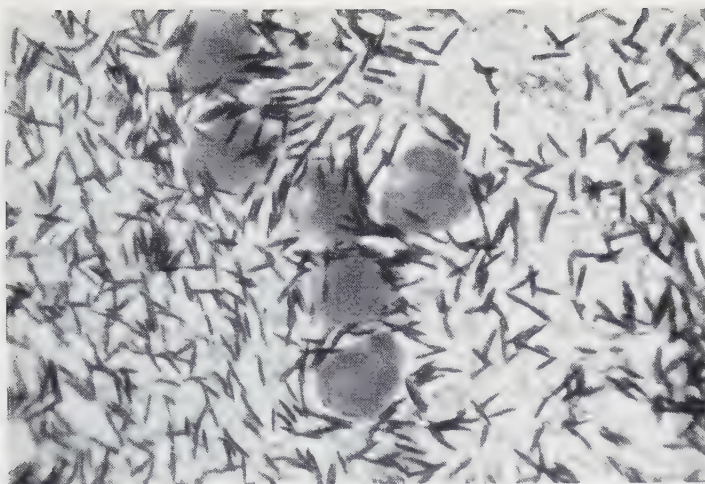


Abb. 5. Zahntaschenabstrich bei Gingivitis ulcerosa (Fall 17) vor der Behandlung.

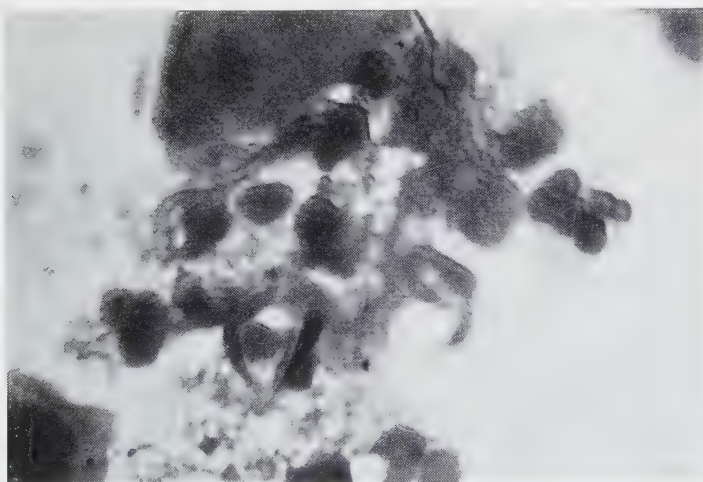


Abb. 6. Zahntaschenabstrich von Fall 17 nach der Behandlung.

## 2. Cytologie der Entzündung im Zahntaschenabstrich

Folgende cytologischen Differenzierungen lassen nach *Prader* (1954) und nach eigenen Beobachtungen auf vier verschiedene Entzündungsstadien im entzündlich veränderten Zahnfleisch schließen:

a) Akute Entzündung der Gingiva (Anfangsstadium): Im Abstrich findet man vorwiegend polynucleäre Leukocyten mit deutlichen Plasma- und Zellgrenzen

sowie sehr viele Lymphocyten und Monocyten ohne Zeichen einer toxischen Degeneration (Infektion kann fehlen).

b) Akute Entzündung der Gingiva (Intermediärstadium): Lymphocyten und Monocyten verschwinden. Vorwiegen der polynucleären Leukocyten mit deutlich sichtbarem Plasma und kaum veränderter und noch nicht unterbrochener Zellgrenze (Infektion kann fehlen).

c) Subchronisches Stadium der Zahnfleischentzündung: Vorherrschen der polynucleären Leukocyten, kleine und große Zellkerne. Plasma teilweise verschwunden und Zellgrenzen aufgelöst. Keine Lymphocyten mehr und Verringerung der Monocyten. Toxische Veränderung und Auflösung des Plasmas (meist mit Infektion).

d) Chronisches Stadium der Entzündung: Zunahme des chromophilen Serums im Verhältnis zum weißen Blutbild. Die polynucleären Leukocyten zeigen vorwiegend nur noch Kernschatten und Kerntrümmer ohne Plasma. Bei Leukocyten mit Plasma sind die Zellgrenzen aufgelöst und das Plasma zeigt Vakuolen und Granula (meist mit sehr massiver Infektion).

In bezug auf das seröse Exsudat der Zahntasche und die Entzündungszellen ist folgendes festzuhalten: Bei der akut und subakut entzündeten Zahntasche überwiegen die zelligen Elemente des weißen Blutbildes. Das Serum ist kaum zu erkennen und ist nicht färbbar. Ganz anders liegen die Verhältnisse bei der chronisch entzündeten Zahntasche: Hier sind die zelligen Elemente in der Minderheit und oft nur deren Kern zu erkennen. Dagegen überrascht die starke Chromophilie des Serums. Mittels Anilinfarben wird dieses intensiv gefärbt und gibt ein markantes Bild.

### *3. Histologie der entzündlichen Veränderung der Gingiva*

Obwohl bei unserer Arbeit neben der Aufzeichnung der klinischen Erscheinungen die Betrachtung des bakteriologischen Bildes im Vordergrund stand, sollen dennoch die histologischen Verhältnisse vor und nach der Anwendung der Praderschen Kombinationstherapie an Hand eines Falles von Gingivitis marginalis näher besprochen werden.

Unterliegt die Gingiva entzündlichen Veränderungen, so handelt es sich wohl in den meisten Fällen um eine Gingivitis marginalis. Müller (1947, 1948) unterscheidet eine Gingivitis marginalis, die durch Zahnbeläge und Zahnstein hervorgerufen wird, von einer traumatischen, marginalen Gingivitis, bei welcher als Traumen überstehende Kronen- und Füllungsänder und anderes mehr anzusehen sind. Unter Berücksichtigung der oft lange dauernden Einwirkungen dieser die Entzündung hervorrufenden Faktoren, ist die Gingivitis marginalis als chronischer Entzündungszustand aufzufassen. Dies äußert sich auch entsprechend im histologischen Aufbau der Gingiva.

Am Epithel läßt sich meist infolge der Verbreiterung der Interellularbrücken eine mehr oder weniger starke Auflockerung erkennen; diese führt zusammen mit einer reaktiven, zapfenartigen Epithelwucherung (Akanthose) in die Tiefe zu einer Verdickung des Epithels. Charakteristisch ist auch eine dem Stratum spinosum nach außen folgende Schicht von blasig aufgetriebenen, hohl erscheinenden Zellen mit länglichem Kern, die die Erscheinung der Auflockerung noch verstärken. Das subepitheliale Bindegewebe ist reichlich ödematös durchtränkt und erscheint dadurch maschig strukturiert. Es treten hier auch zahlreiche rundzellige Infiltrate auf, die bald diffus ausgebreitet, bald herdförmig perivaskulär angeordnet sind. Die Rundzelleninfiltrate haben lympho- und plasmacellulären Charakter. Das Epithel wird auch durchwandert von polymorphkernigen Leukocyten, die sich unter den oberen, desquamierten Epithellagen in dichter Schicht sammeln können. Blutzellen treten aus den Gefäßen aus. Das Stroma erfährt durch Verdichtung der kollagenen Fibrillen eine Verbreiterung, was zu einer Schwellung der Schleimhaut führt.

Abb. 7 zeigt vor Behandlungsbeginn eine starke, diffuse Rundzelleninfiltration im subepithelialen Gewebe. Rundzellen- und polymorphkernige Leukocyten durchwandern auch massenhaft auf einer «Bahn» das Epithel, das hier sehr locker gefügt und gequollen erscheint. An dieser Stelle ist eine ebenfalls mit Keimzellen durchsetzte, desquamierende Cuticula sichtbar. Das Epithel ragt mit langen, jedoch nicht akantothisch abnormalen Zapfen tief in das subepitheliale Bindegewebe.

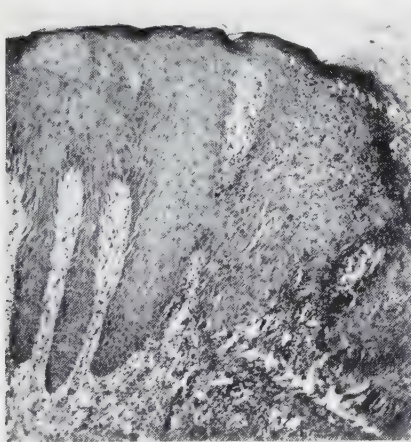


Abb. 7. Schnitt durch die Gingiva von 7 des Patienten R. G. (Fall 20) vor der Behandlung.

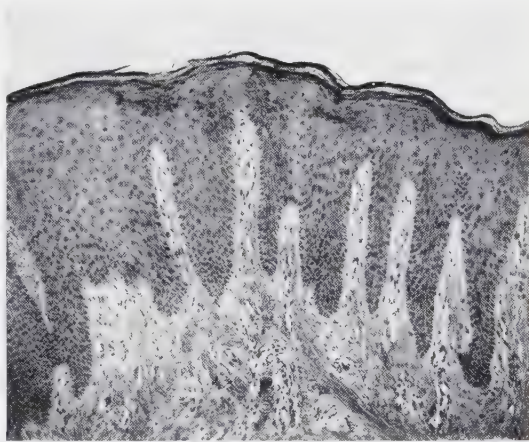


Abb. 8. Schnitt durch die Gingiva (Fall 20) nach der Behandlung. Rundzelleninfiltration verschwunden.

Nach der Behandlung (s. Abb. 8) ist die Rundzelleninfiltration verschwunden, sowohl im subepithelialen Gewebe, wie im Epithel. Das Epithel erscheint kompakt und das subepitheliale Bindegewebe dicht. Die Cuticula ist ausgeprägt und durchgehend vorhanden.

Nach der von *Prader* entwickelten Kombinationstherapie, wie sie im Parodontose-Kurs des Zahnärztlichen Instituts der Universität Basel zur Anwendung gelangt, werden 30 Fälle behandelt.

Die *spezifische Behandlung* besteht darin, daß nach der allgemeinen Vorbehandlung (erste Therapiephase) gegen den *Zahntascheninfekt* Aureomycin-Pulver interdental eingelegt wird, welches mit dem Pocket-Sealer fixiert wird; dadurch verringert sich die Keimzahl überraschend schnell. Die *Entzündung* der Gingiva, die oft bestehen bleibt, muß mit entsprechenden entzündungshemmenden Mitteln (*Redoxon* Roche, *Liphytal* Roche, *Bepanthen* Roche) grundsätzlich behandelt werden.

Bis anhin wurde mit der zweiten Behandlungsphase, der spezifischen Therapie, nach der üblichen Initialbehandlung (Zahnsteinentfernung, Zahnreinigung, Einschleifen der Zähne sowie Chromsäurebehandlung bei geringer Taschentiefe oder Kauterisation und Atrophieverband bei tiefer Zahntasche) erst in der folgenden zweiten Sitzung begonnen. In vorliegender Arbeit jedoch führten wir diese bereits in der ersten Sitzung durch. Schon die Vorversuche zeigten nämlich, daß dieses Vorgehen möglich ist und sich zeitlich kürzend auswirkt.

24 der 30 behandelten Fälle konnten als *geheilt* entlassen werden, d. h. die Keimzahl der Taschen hatte sich auf die Norm verringert, die Zeichen der Entzündung im Taschenabstrich waren verschwunden, die Gingiva war wieder normal hellrosa und ohne jede Schwellung.

6 Patienten konnten nicht vollständig geheilt werden, 2 davon zeigten einen negativen Taschenabstrich mit jedoch noch leicht geröteter Gingiva.

2 Fälle erwiesen sich als resistent gegen die Therapie, obwohl in beiden teilweise Besserung der Symptome zu verzeichnen ist. Eine Behandlung mußte abgebrochen werden, da die Therapie eine starke Glossitis hervorrief. 1 Patient zeigte, trotz weitgehender Abheilung der entzündlichen Erscheinungen, noch leicht hypertrophisches Zahnfleisch.

Die Therapie ergab eine durchschnittlich *kurze Heilungsdauer*. Von den 24 abgeheilten Fällen benötigten 19 nur 1–3 Behandlungen und 5 Patienten konnten nach 4–6 Sitzungen entlassen werden, was unbedingt für die *Pradersche* Kombinationstherapie spricht.

Es ist mir ein Bedürfnis, an dieser Stelle Herrn PD. Dr. Florian Prader für die Überlassung des Themas und für seine Anregungen zu danken. Dank gebührt auch den Helferinnen des Zahnärztlichen Institutes Basel, nämlich Frä. M. Bloch für die Herstellung der histologischen und bakteriologischen Präparate, Frä. V. Kaufmann und Frä. G. Havrlik für die photographischen Aufnahmen.

## Literatur

- Berger, U.:* Zur Bakteriologie der entzündlichen Parodontopathien. *Med. Klin.* 48, 1774-1776 (1953).  
- Das bakteriologische Bild der entzündlichen Parodontopathien. *Öst. Z. Stomatol.* 51, 57-67 (1954).  
- Weitere Untersuchungen über Vorkommen und Eigenschaften hämolysierender Streptokokken bei den entzündlichen Parodontopathien. *Z. Hyg. InfektKr.* 139, 372-384 (1954).
- Gins, H. A.:* Die Spirillose der menschlichen Mundhöhle. *Dtsch. Militärarzt* 9, 553-559 (1942).  
- Die übertragbare Zahnfleischentzündung (Spirillose). pp. 169. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart 1947.  
- Die Bedeutung der Spirillose für die Pathogenese der Parodontalschäden. *Dtsch. zahnärztl. Z.* 2, 281-285 (1947).  
- Pathogenese und Bekämpfung der infektiösen Parodontitis. *Schweiz. Mschr. Zahnheilk.* 65, 52-70 (1955).
- Lammers, T.:* Bakteriologische Studien über die Mundflora und Mundhygiene. *Dtsch. Zahn-, Mund- u. Kieferheilk.* 18, 378-469 (1954).
- Müller, O.:* Über die marginale Entzündung. *Paradentologie* 1, 17-21 (1947).  
- Pathohistologie der Zähne. pp. 200. Schwabe, Basel 1948.
- Prader, F.:* Über die Behandlung der Parodontitis mit Aureomycin, Pocket-Sealer und Ephynal. *Schweiz. Mschr. Zahnheilk.* 64, 842-853 (1954).  
- Die Behandlung der Parodontitis. Vortrag an der Tagung der Vereinigung ehemaliger Studierender am zahnärztlichen Institut der Universität Basel, 29. Januar 1955.

## Curriculum vitae

Geboren am 18. August 1926 in Dornach, besuchte ich später die dortige Primarschule. Das Reifezeugnis erwarb ich mir 1947 an der Klosterschule Engelberg. An der Universität Basel absolvierte ich hierauf die vorklinischen und klinischen Studien, die ich mit dem eidgenössischen Staatsexamen für Zahnärzte abschloß.







